

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Rear window and its mounting to the cover for a convertible vehicle

Patent number: DE29817980U

Publication date: 2000-02-17

Inventor:

Applicant: KARMANN GMBH W (DE)

Classification:

- international: B60J1/18; B60J7/12; B60J10/02

- european: B60J1/18B

Application number: DE19982017980U 19981008

Priority number(s): DE19982017980U 19981008

Also published as:

EP0992381 (A2)

EP0992381 (A3)

Abstract not available for DE29817980U

Abstract of correspondent: **EP0992381**

A rear window for a cabriolet vehicle comprises a glass section with a plastic connection element which is high frequency welded to the vehicle cover (6). The edge (7) of the glass and the cover edge region (5) are directly welded together. A welding film is used as the connection element, and forms a surrounding intermediate layer.

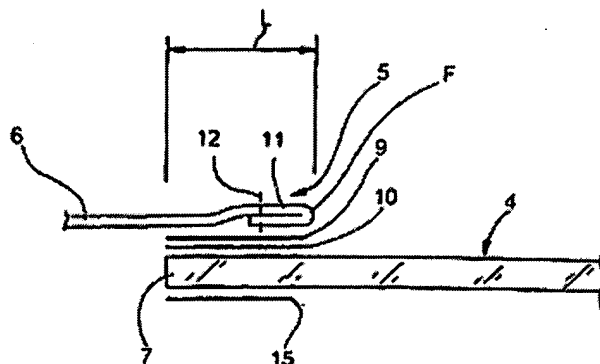


Fig. 3

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 298 17 980 U 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 60 J 1/18
B 60 J 7/12
B 60 J 10/02

②1 Aktenzeichen: 298 17 980.6
②2 Anmeldetag: 8. 10. 1998
④7 Eintragungstag: 17. 2. 2000
④3 Bekanntmachung
im Patentblatt: 23. 3. 2000

DE 298 17 980 U 1

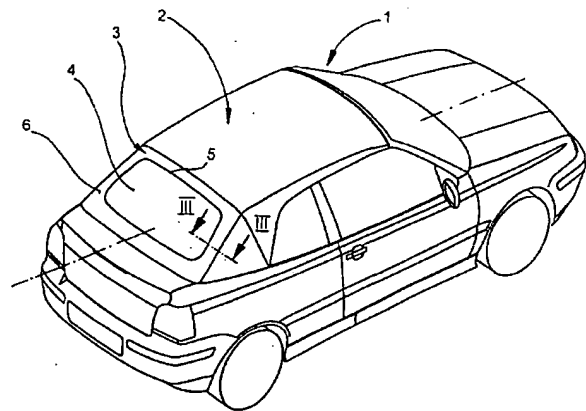
⑦3 Inhaber:
Wilhelm Karmann GmbH, 49084 Osnabrück, DE

⑦4 Vertreter:
Busse & Busse Patentanwälte, 49084 Osnabrück

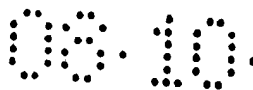
⑤6 Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:
DE-AS 16 04 520
DE 295 08 425 U1
DE 92 03 530 U1

⑤4 **Heckscheibe und deren Befestigung am Verdeckbezug eines Cabriolet-Fahrzeugs**

⑤7 Heckscheibe aus Festglas für ein Cabriolet-Fahrzeug, die randseitig über ein Kunststoff-Verbindungselement mit dem Verdeckbezug (6) über eine Hochfrequenz-Schweißung verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Scheibenrand (7) und der Randbereich (5) des Verdeckbezugs (6) in einer Überdeckungszone (L) direkt miteinander verschweißt sind, wobei als Verbindungselement eine Schweißfolie (9) vorgesehen ist, die eine umlaufende Zwischenlage bildet.



DE 298 17 980 U 1



Busse & Busse
Patentanwälte

European Patent and Trade
mark Attorneys

Wilhelm Karmann GmbH

Karmannstraße 1

49084 Osnabrück

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

07.10.1998

VB/IdS/St-198059

**Heckscheibe und deren Befestigung am Verdeckbezug
eines Cabriolet-Fahrzeugs**

Die Erfindung betrifft eine Heckscheibe aus Festglas und deren Befestigung am Verdeckbezug eines Cabriolet-Fahrzeugs gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einer bekannten Heckfensterscheibe für Cabriolet-Fahrzeuge (DE 93 06 462 U) sind zu deren Befestigung am Randbereich des Verdeckstoffes mehrere Montagephasen vorgesehen, wobei über eine HF-Schweißung zuerst ein Kunststoff-Verbindungselement am Verdeckstoff festgelegt und dieses danach über eine Klebstoffschicht mit dem Randbereich der Festglasscheibe verbunden wird.

Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, für eine Heckscheibe aus Festglas eine verbesserte Befestigung am Verdeckbezug eines Cabriolet-Fahrzeuges zu schaffen, wobei mit einer geringen Anzahl von Verbindungsteilen und einer einfach automatisierbaren Montagefolge ein hinreichend stabiler, hohe Dichtigkeitsanforderungen erfüllender und optisch ansprechender Verbindungsaufbau möglich ist.

DE 298 17 980 U1

05.10.99

Die Erfindung löst dieses Problem mit einer Befestigung der Festglas-Heckscheibe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Befestigung der Heckscheibe wird auf die Ansprüche 2 bis 12 verwiesen.

Erfindungsgemäß wird die aus Festglas bestehende und als Montagebaugruppe vorbereitete Heckscheibe direkt in den am Aussparungsrand eine Überdeckungszone bildenden Verdeckbezug integriert, so daß die Montageteile im Bereich des Aussparungsrandes einen Übergangsbereich mit geringem Randspalt und ohne zusätzlich zu montierende, in der Einbaulage sichtbare Verbindungsteile bilden. Damit sind am Verdeckstoff vor der Montage der Heckscheibe anzubringende Verbindungselemente entbehrlich und im heckseitigen Bereich des Verdeckaufbaus ist eine optisch ansprechende Ausführung der Heckscheiben-Einbindung geschaffen, die im Sinne einer direkten Verdeckstoff-Festglas-Anbindung aufgebaut ist und sich als stabil herausgestellt hat.

Dieser Verbindungseingriff von Verdeckstoff-Rand und Heckscheibe ist mit geringem Aufwand mit wenigen Verfahrensschritten so zu optimieren, daß eine prozeßsichere automatische Montage unterschiedlich konturierter Heckscheiben möglich ist, die randseitigen Überdeckungszone auch in relativ schmaler Ausbildung hinreichend verbindungsstabil sind und damit die Durchsicht im Heckbereich des Fahrzeugs vorteilhaft verbessert werden kann.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten und Vorteile der Erfindung wird auf die nachfolgende Beschreibung und die Zeich-

DE 298 17 980 U1

nung verwiesen, in der die erfindungsgemäße Befestigung der Heckscheibe anhand mehrerer Ausführungsbeispiele näher erläutert ist. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Heckansicht auf ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem eine Heckscheibe aufweisenden Faltverdeck in Schließstellung,
- Fig. 2 eine vergrößerte Einzeldarstellung einer als einbaufertiges Zulieferteil bereitgestellten Heckscheibe,
- Fig. 3 ein vergrößerter Ausschnitt der Heckscheibe mit Explosivdarstellung des Verbindungsereichs mit dem Verdeckbezug gemäß einer Linie III-III in Fig. 1,
- Fig. 4 eine Explosivdarstellung ähnlich Fig. 3 mit einem Verbindungsaufbau in einer zweiten Ausführungsform,
- Fig. 5 eine Explosivdarstellung des Verbindungsbereiches gemäß Fig. 3 in einem in Fig. 2 mit einer Linie V-V gekennzeichneten Bereich,
- Fig. 6 eine Ausschnittsdarstellung ähnlich Fig. 3 mit dem Verbindungsaufbau zwischen Festglas und Verdeckbezug nach einem HF-Schweißvorgang, und



Fig. 7 eine Ausschnittsdarstellung ähnlich Fig. 5
mit dem Verbindungsaufbau nach dem HF-
Schweißvorgang.

In Fig. 1 ist ein Cabriolet-Fahrzeug 1 dargestellt, dessen Verdeck 2 in einem heckseitigen Bereich 3 eine aus Festglas bestehende Heckscheibe 4 aufweist, die bei bekannten Befestigungen randseitig bei 5 mittels eines nicht näher dargestellten Kunststoff-Elementes mit dem Verdeckbezug 6 über eine Hochfrequenz-Schweißung verbunden ist.

Bei der erfindungsgemäßen Befestigung der Heckscheibe 4 sind ein Scheibenrand 7 und der Randbereich 5 des aus einer ein- oder mehrlagigen Gewebbahn bestehenden Verdeckbezugs 6 in einer Überdeckungszone L (Fig. 3) direkt miteinander verschweißt. Als Verbindungselement ist dabei eine Schweißfolie 9 vorgesehen, die eine umlaufende Zwischenlage bildet.

Die Ausschnittsdarstellung gemäß Fig. 3 zeigt in einer Explosivdarstellung eine erste Ausführung des Befestigungsaufbaus in der Überdeckungszone L, wobei oberhalb des Scheibenrandes 7 eine Primerschicht 10 aufgetragen und über diese die Schweißfolie 9 angeordnet ist. Vor dem Schweißvorgang wird der Verdeckbezug 6 zur Schweißfolie 9 hin mit einem HF-Schweißkleber (nicht dargestellt) bestrichen.

Der Randbereich 5 als Begrenzung der Scheibenöffnung im Verdeckbezug 6 ist mit einer zum Scheibenrand 7 hin umgelegten und zumindest teilweise auf der Schweißfolie 9 aufliegenden Randfalte 11 versehen, die mittels einer Naht 12

08.10.98

oder dgl. Verbindungsteil fixiert ist. Dabei ist im Bereich der Randfalte 11 ein gleichmäßiger Faltradius F geformt, der eine optisch ansprechende Kontur mit geringem Randspalt S (Fig. 6) bewirkt.

In einer zweiten Ausführungsform der Scheibenbefestigung gemäß Fig. 4 ist auf der zur oberen Überdeckungszone L abgewandten Unterseite der Festglasscheibe 4 eine sich streifenförmig in Umfangsrichtung der Scheibe erstreckende Abdeckung 13 vorgesehen, die ebenfalls über eine Schweißverbindung in der Zone L' an der zum Fahrzeuginnenraum gerichteten Unterseite der Scheibe 4 festgelegt ist und andererseits ist die Abdeckung 13 in einer Breite B mit dem Verdeckbezug 6 verbunden. Zum Scheibenrand 7 hin bildet die Abdeckung 13 einen Bogen B' (Fig. 6) von 2 bis 6 mm, vorzugsweise 4 mm, so daß in diesem Verbindungsbereich eine Überbelastung durch Knickung vermieden ist.

Die im Bereich des insbesondere textilen Abdeckstreifens 13 vorgesehene Schweißverbindung ist ebenfalls mehrlagig aufgebaut, wobei eine Schweißfolie 9', eine Primerschicht 10' und ein HF-Schweißkleber (nicht dargestellt) zwischen der Folie 9' und dem Streifen 13 vorgesehen sind. Die Schweißfolie 9' überragt den Rand 7 der Festglasscheibe 4 und verläuft in einer Breite B bis unterhalb des Verdeckbezuges 6. In diesem überragenden Bereich B sind die Schweißfolie 9' und der Abdeckstreifen 13 mit dem Verdeckbezug 6 verbunden (Fig. 6), wobei der nicht dargestellte HF-Schweißkleber auch im Bereich B unterseitig am Verdeckbezug 6 vorgesehen ist.

DE 298 17 980 U1

DE 298 17 980 U1

Die Ausbildung der Heckscheibenbefestigung gemäß Fig. 5 und 7 zeigt die Schweißverbindung im Bereich eines zusätzlichen Halteteils 14, von dem mehrere auf der zum Innenraum des Fahrzeugs 1 gerichteten Seite des Scheibenrandes 7 vorgesehen sind (Fig. 2). In der Gesamtansicht der vorgefertigten Heckscheibe 4 aus Festglas wird auch deren Ausbildung mit jeweiligen an der Innenseite der Scheibe verlaufenden Heizleitungen 15 deutlich, die im Bereich der Überdeckungszone L' (Fig. 4) ohne Beeinflussung der Festigkeit und der Dichtigkeit in den Aufbau der Schweißverbindung integriert sind.

In zweckmäßiger Ausführung kann der mehrlagig ausgebildete Verdeckbezug 6 in seiner Überdeckungszone L zur Festglasscheibe 4 hin auch eine oder mehrere Polyester-Lagen als Gewebbahn aufweisen, in deren Bereich beim HF-Schweißvorgang mittels der Schweißfolie 9 eine stoffschlüssige Verbindung hergestellt wird.

Mit den Explosivdarstellungen gemäß Fig. 3 bis 5 sind jeweilige Montagephasen bei der Integration der Heckscheibe 4 in den Verdeckbezug 6 verdeutlicht. Der Scheibenrand 7 wird oberseitig in einer Vorbehandlungsphase mit einem Reinigungsmittel bestrichen und dabei gesäubert und entfettet. Dieses Reinigungsmittel wirkt gleichzeitig als Aktivator der Festglasscheibe. Danach wird auf dem Randbereich 7 der Primer 10 als haftvermittelnde Grundierung aufgetragen und nach einer Belüftungszeit, beispielsweise 20 Minuten, die Schweißfolie 9 aufgelegt. Der Primer 10 und die Folie 9 bilden dabei die Überdeckungszone L, die eine Breite von 10 bis 20 mm, vorzugsweise 15 mm, aufweist. Der Verdeckbezug 6 wird unterseitig mit einer Klebeschicht versehen, die nach

DE 298 17 980 U1

08.10.93

einer Ablüftungsphase (z. B. 30 min.) auf die Schweißfolie 9 im Bereich der Überdeckungszone L aufgelegt wird. Danach wird diese mehrlagig vorbereitete Zone L über eine HF-Schweißung stoffschlüssig mit der Heckscheibe 4 verbunden.

In den dargestellten Ausführungsformen wird der Verdeckbezug 6 vor der Verschweißung mit der Heckscheibe 4 randseitig nach innen zur Festglasscheibe 4 hin zu einer Falte 11 gelegt. Diese Falte 11 wird in ihrem doppelagigen Bereich, der ca. 4 mm breit ist, vernäht und danach auf diesen Randbereich des Verdeckbezuges 6 die unterseitige Klebschicht aufgebracht. Nach dem Auftragen der Primerschicht 10 und dem Einlegen der Schweißfolie 9 wird die Hochfrequenz-Schweißung durchgeführt, so daß die oberseitige Verbindung von Scheibe 4 und Verdeckbezug 6 ähnlich Fig. 6 erreicht ist. In vorteilhafter Verfahrensführung kann nach dem Legen der Falte 11 bei der anschließenden Vernähung gleichzeitig die Schweißfolie 9 mit dem Verdeckbezug 6 verbunden werden.

Bei einer zusätzlichen Befestigung der in Fig. 4 und Fig. 6 dargestellten Abdeckung 13 an der Unterseite der Heckscheibe 4 wird auf diese und das Heizfeld 15 die Primerschicht 10' aufgetragen und auf diese die Schweißfolie 9', beispielsweise mit einer Breite A von 30 mm (entsprechend der Breite des Abdeckstreifens 13) aufgelegt. Der Abdeckstreifen 13 ist mit einem HF-Schweißkleber bestrichen und auf diesen wird die insbesondere einseitig selbstklebende Schweißfolie 9' aufgelegt. In zweckmäßiger Ausführung ist der mit dem Verdeckbezug 6 materialgleiche Abdeckstreifen 13 auf seiner gesamten Breite A (ca. 30 mm) mit HF-Schweißkleber bestrichen und auf dieser bestrichenen Oberfläche

DE 298 17 980 U1

08.10.98

des Abdeckstreifens 13 wird die selbstklebende Schweißfolie 9' lagegenau festgelegt.

Mit diesem zusätzlichen Abdeckstreifen 13 ist eine stabile Festlegung der Heckscheibe 4 zum Verdeckbezug 6 hin erreicht, derart, daß bei Bewegungen des Verdeckbezuges wirksame Zugkräfte über das Abdeckteil 13 gleichmäßig in die mehrlagige Verdeckkonstruktion eingeleitet werden können, damit Überbelastungen der außenliegenden Schweißverbindung vermieden werden und deren optisch ansprechende Kontur über eine lange Nutzungsdauer erhalten bleibt.

Die vorbeschriebenen, mehrlagig vorbereiteten Überdeckungszone L und L' bzw. A werden in zweckmäßiger Verfahrensführung gleichzeitig in einem HF-Schweißvorgang verbunden, dessen Verfahrensparameter betreffend die Generatorleistung, Schweißzeit, Nachschweißzeit und Preßdruck optimal auf die direkte Anbindung des Verdeckbezugs 6 an die Festglasscheibe 4 einstellbar sind.

Die Zusammenschau von Fig. 5 und 7 zeigt die Festlegung eines zusätzlichen Halteteils 14 im Bereich der unterseitigen Überdeckungszone L'. Dieses Halteteil 14 wird in einer ersten Montagephase unterseitig an der Heckscheibe 4 befestigt, nach dem diese im Randbereich 7 entsprechend gesäubert, mit einer Primerschicht 10'' versehen, die Schweißfolie 9' aufgelegt und danach die HF-Schweißung am Halteteil 14 vorgenommen wird. Ebenso ist denkbar, daß das Halteteil 14 an die Festglasscheibe 4 angespritzt wird.

An diesem Halteteil 14 kann in einer Verbindungsebene 17 eine aus Kunststoff o. dgl. bestehende Blende 18 festgelegt

DE 298 17 980 U1

sc-9
08.10.98

werden, an deren freien Ende 19 ein innerer Verdeckhimmel
20 festlegbar ist. Damit ist eine vollständige Abdeckung
des Randbereichs der Heckscheibe 4 erreicht und über eine
lösbare Festlegung des Verdeckhimmels 20 an der Blende 18
eine einfache Montage und Demontage möglich.

DE 298 17 980 U1

31.12.98

Busse & Busse
Patentanwälte
European Patent and Trade
Mark Attorneys

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
49084 Osnabrück

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott

Großhandelsring 8
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

29.12.1998
VB/IdS/Ja-198059

Ansprüche

1. Heckscheibe aus Festglas für ein Cabriolet-Fahrzeug, die randseitig über ein Kunststoff-Verbindungselement mit dem Verdeckbezug (6) über eine Hochfrequenz-Schweißung verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Scheibenrand (7) und der Randbereich (5) des Verdeckbezugs (6) in einer Überdeckungszone (L) direkt miteinander verschweißt sind, wobei als Verbindungselement eine Schweißfolie (9) vorgesehen ist, die eine umlaufende Zwischenlage bildet.
2. Heckscheibe nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Scheibenrand (7) und der Schweißfolie (9) eine Primerschicht (10) aufgetragen ist.
3. Heckscheibe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Randbereich (5) des Verdeckbezugs (6) mit einer auf der Schweißfolie (9) aufliegenden Klebeschicht bestrichen ist.
4. Heckscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Randbereich (5) des Verdeckbe-

DE 298 17 980 U1

31.10.98

zuges (6) mit einer zum Scheibenrand (7) hin umgelegten und zumindest teilweise auf der Schweißfolie (9) aufliegenden Rand-Falte (11) versehen ist.

5. Heckscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf der zur oberen Überdeckungszone (L) abgewandten Unterseite der Festglasscheibe (4) eine streifenförmige Abdeckung (13) über eine Schweißverbindung (L') festgelegt ist und die Abdeckung (13) anderenends mit dem Verdeckbezug (6) verbunden ist.

6. Heckscheibe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die im Bereich des Abdeckstreifens (13) vorgesehene Schweißverbindung (L') ebenfalls eine Schweißfolie (9') aufweist, diese den Rand (7) der Festglasscheibe (4) überragt, bis unterhalb des Verdeckbezuges (6) verläuft und der Abdeckstreifen (13) mit dem Verdeckbezug (6) mittels des überragenden Bereichs der Schweißfolie (9') verbunden ist.

7. Heckscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Scheibenrandes (7) zumindest ein Innenraumteile (20) des Fahrzeugs (1) aufnehmendes Halteteil (14) vorgesehen ist.

8. Heckscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Scheibenrandes (7) eine Heizleitung (15) in die obere und/oder untere Überdeckungszone (L; L') integriert ist.

DE 298 17 980 U1

31.12.98

9. Heckscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der mehrlagig ausgebildete Verdeckbezug (6) zumindest in der Überdeckungszone (L) mit der Festglasscheibe (4) eine oder mehrere Polyester-Lage(n) aufweist.

DE 298 17 980 U1

08.10.98

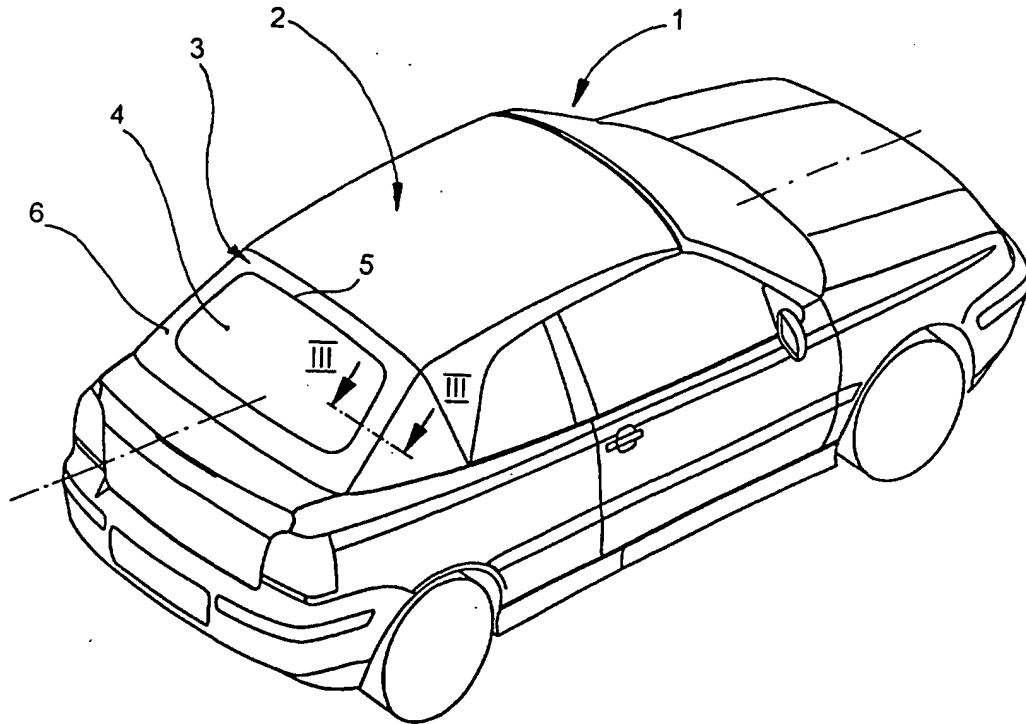


Fig. 1

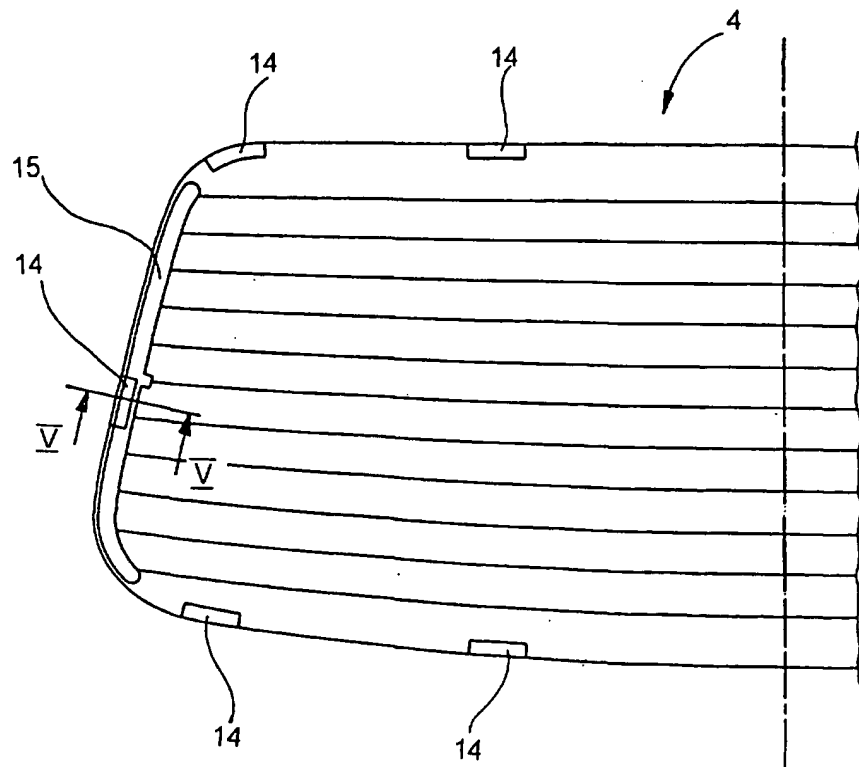


Fig. 2

DE 298 17 980 U1

08.10.98

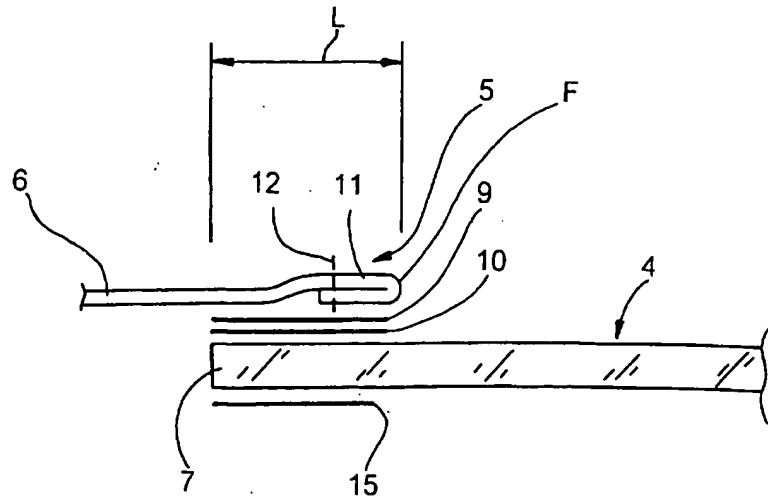


Fig. 3

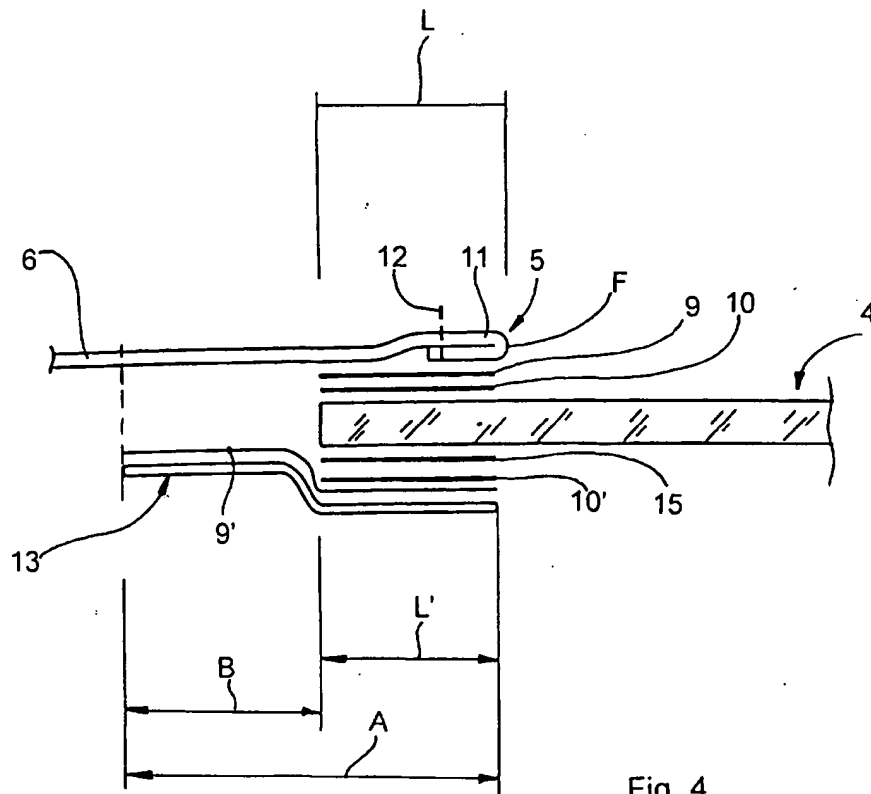


Fig. 4

DE 298 17 980 U1

08.10.98

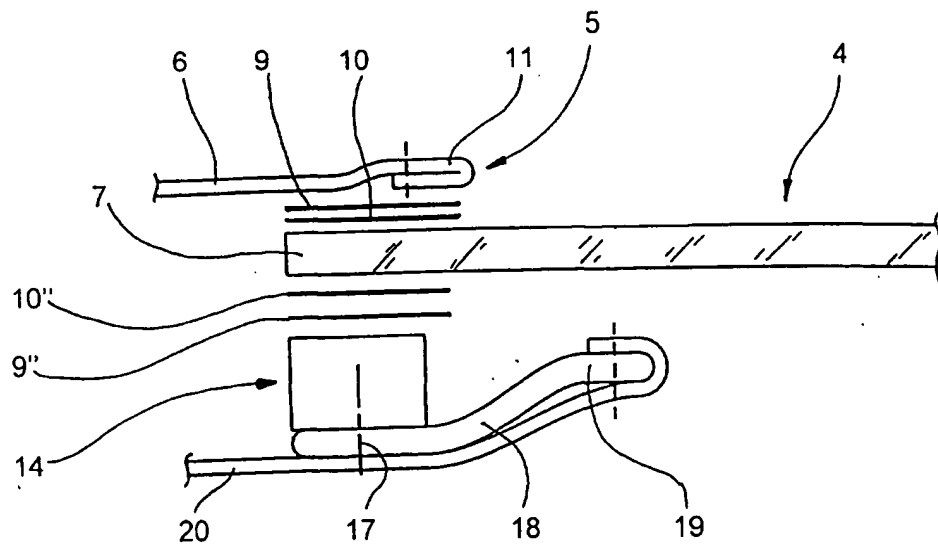
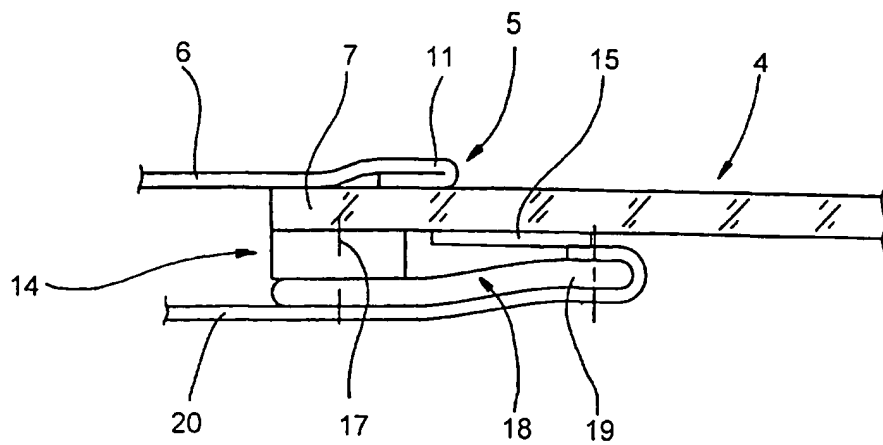
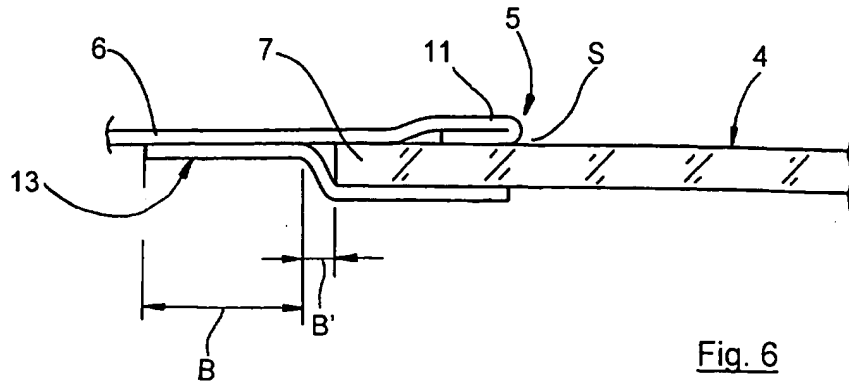


Fig. 5

DE 298 17 980 U1

08.10.98



DE 298 17 980 U1